REVUE DE VITICULTURE

TRAITEMENTS DE L'ESCA

Nous donnerons des extraits du mémoire que publie M. Pierre Viala sur la *Maladie de l'Esca* (Apoplexie) dans les annales des Epiphyties (1). Nous publions aujourd'hui l'un des chapitres les plus importants pour la pratique viticole. — (*N.D.L.R.*).

La lutte contre le parasite qui cause la maladie de l'Esca, le *St. necator*, a été pratiquement définie avant que ne fût connue et préconisée sa biologie. Comme pour bien d'autres maladies, le hasard, intelligemment interprété, a mis entre les mains des praticiens une arme sûre et certaine qu'on n'a eu qu'à perfectionner. Ce que nous pouvons affirmer, dès maintenant, c'est que cette lutte est assurée d'un succès certain lorsqu'elle est bien conduite.

Ce sont des Concours de traitement contre la Pyrale qui ont donné le premier indice de l'efficacité des arsenicaux non seulement contre cet insecte, mais aussi contre les cas d'Apoplexie. Maints viticulteurs avaient remarqué, peu à peu, que les vignes traitées contre la Pyrale par les composés arsenicaux présentaient des cas moins nombreux d'apoplexie. Ce premier indice s'était ensuite confirmé, une fois que l'attention avait été éveillée par les premiers Concours des pyralicides dans le département de l'Aude. Et les recherches de laboratoire d'abord, l'expérimentation scientifique ensuite, apportaient les précisions nécessaires et certaines qui fixaient et la valeur et la modalité des traitements contre l'Esca. Mais avant d'exposer l'une et l'autre, et de donner les moyens efficaces et certains, plus certains peut-être que pour bien d'autres affections de la vigne, de lutte contre l'Esca, il est nécessaire de discuter, ou de rappeler tout au moins, les diverses tentatives directes ou indirectes de lutte dans le temps (2).

(1) Ce mémoire comprend 108 pages de texte, 4 planches en couleur et 80 figures. Nos lecteurs pourront le trouver aux bureaux de la *Revue*, prix 30 fr., franco-poste.

(2) Sur cette question de première origine de l'emploi des arsenicaux contre la Pyrale, d'où est dérivée l'observation accidentelle de leur efficacité contre l'Esca, notre collaborateur, M. O. Sarcos, nous écrit de Carcassonne en réponse à notre demande :

« C'est M. Arnal, droguiste à Carcassonne, qui employa, je crois, le premier, l'arsenic pour lutter contre la Pyrale. Il présenta, en 1903, à un concours organisé dans notre ville par la Société départementale d'Agriculture de l'Aude, une émulsion à base d'arsenic, avec laquelle il badigeonna 300 souches (*Revue de Viticulture*, février 1903, page 228). Cet essai ne fut pas heureux, les trois quarts des pieds moururent. M. Arnal avait mis trop de corps gras et trop d'arsenic dans son émulsion.

« Il ne se découragea cependant pas, il refit sa formule et, l'année suivante, il obtint un assez bon résultat à un concours organisé aussi à Carcassonne par la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude. (*Revue de Viticulture*, 1er décembre 1904, p. 605 et suivantes.)

« Entre temps, j'avais moi-même repris les essais de M. Arnal et après bien des ten-

Plaies de taille. — L'invasion du parasite de l'Esca pour la vigne, comme celle d'ailleurs de nombreux Champignons du même groupe que le *St. necator* pour diverses plantes, a lieu par les plaies de taille et blessures diverses, qui mettent à nu les tissus et sont la voie de pénétration pour ces parasites ; j'ai montré que, pour l'Esca, l'invasion par les écorces ne pouvait avoir lieu. De là, les conseils bien anciens, de la part des auteurs qui ont écrit sur la taille, de réduire au maximum, par des procédés divers, la surface des plaies que nécessite l'opération culturale annuelle de la taille ou, pour les arbres, celle moins fréquente de l'élagage des grosses branches.

Mais, en nous limitant à la vigne, divers systèmes ont été proposés pour réduire au minimum les plaies de taille et leur surface ; tels les systèmes suisses, ceux de Dezeimeris, Jules Guyot, et plus récemment le système Poussard ; et le conseil, de tout temps, de limiter, le plus possible, les ravalements des branches charpentières et de les prévenir par des tailles annuelles appropriées.

Le conseil des forestiers de couvrir les grosses plaies d'élagage, repris par les viticulteurs pour les grandes plaies de taille de la vigne, par des produits divers (antiseptiques à base de goudron ou de produits phénolés, matières inertes formant enduit...), pour les mettre à l'abri de l'air extérieur, était un moyen pratique, souvent irraisonné, d'aseptiser la plaie dans le présent ou dans l'avenir et de prévenir les invasions parasitaires. Ce sont, en principe, précautions pratiques dont dispensent, pour la vigne, les traitements bien établis aujourd'hui pour l'Esca. Si l'aseptisation des plaies n'est pas indispensable dans la pratique actuelle, puisque les traitements arsenicaux en remplissent le rôle, la nécessité culturale de réduire le nombre et la surface des plaies de taille reste un excellent précepte à mettre toujours en œuvre.

Traitement chirurgical. — Ce titre peut jurer pour une plante ; il répond bien à la réalité, car c'est une vraie opération chirurgicale que comportent d'anciens procédés orientaux de traitement pour la maladie de l'Esca.

J'ai rapporté la pratique des vieux vignerons grecs pour le traitement de la forme de l'Esca à feuilles jaunes en terrains non calcaires. Ce procédé, je le

tatives, j'étais arrivé à la formule couramment employée depuis, dans laquelle il y avait 7 p. 100 d'arsenic dissous, grâce à la présence de 6 p. 100 de carbonate de soude et 12 p. 100 de savon mou. C'est cette formule qui constitua le Pyralion lancé par la maison Schlœsing de Marseille.

« A l'usage, on constata que l'arsenic était efficace contre l apoplexie, mais je ne saurais vous dire qui le premier fit cette remarque... »

D'autre part, M. Keller, administrateur de la Maison Schlœsing, nous écrit en réponse à notre question sur le premier emploi des arsénites alcalins contre la Pyrale :

« Le Pyralion Schlœsing, ou plutôt la première formule du Pyralion Schlœsing date du commencement de l'année 1904. L'enregistrement de la marque de fabrique « Pyralion Schlœsing » demandée en décembre 1904, fut accordée le 12 janvier 1905. Notre première formule de Pyralion, ou Pyralion ordinaire, qui s'employait à raison de un volume du liquide dans deux volumes d'eau, était ainsi composée.

Acide arsénieux : 2 parties. — Savon : 5 parties. — Glycérine : une dem' partie.

« Ce Pyralion avait le double inconvénient de causer parfois des brûlures par suite de réactions chimiques incomplètes et de coûter relativement cher, soit comme transport, soit comme traitement, en raison de sa trop faible concentration.

Après de nombreuses tentatives souvent infructueuses, notre service de recherches parvint enfin à mettre sur pied, en 1914, une nouvelle formule qui supprimait les inconvénients ci-dessus et rendait, en outre, beaucoup plus régulière l'efficacité du produit obtenu. Ce nouveau Pyralion, ou Pyralion Concentré Schlœsing, renferme par litre, 250 grammes d'arsenic correspondant à 330 grammes d'acide arsénieux, sous la forme de : 360 grammes d'arsenic monosidique et 150 grammes d'arsénite bisodique. »

rappelle, consiste à fendre le tronc en son centre au point de jonction des branches principales, et à maintenir la fente ouverte en y introduisant une assez grosse pierre. J'ai dit aussi mon opinion que l'aération de la plaie amenait la destruction du mycélium amadouvien, qui est plutôt anaérobie, et dont les pluies ou les brouillards peuvent compléter la destruction. Il est évident que c'est là un procédé qui ne peut entrer dans la pratique courante, même pour les ceps à feuilles jaunes ou à feuilles présentant les caractères spéciaux de la maladie à lente évolution en terrains secs et arides.

Pas plus pratiques ne sont les autres procédés chirurgicaux, cependant efficaces. M. L. Ravaz et Ch. Pavlow (1) ont, les premiers, indiqué le procédé du curetage des souches amadouvées, usité depuis longtemps dans les vignobles de l'Asie Mineure, et plus spécialement dans ceux des environs de Smyrne. M. L. Ravaz a expérimentalement essayé le procédé et en a constaté les résultats concluants. Il consiste à ouvrir le tronc ou le bras du cep malade que l'on reconnaît aux caractères spéciaux des feuilles ; impossible évidemment de distinguer les ceps menacés d'Apoplexie, car aucun symptôme extérieur ne les révèle. Dans les bois mis à nu, l'opération chirurgicale consiste à enlever par une curette très tranchante toute la partie amadouvée jusqu'au bois sain, à aseptiser la plaie ensuite sur toute sa surface par goudron, arsenites... et à recoller, en les ligaturant, les deux membres de la plaie ainsi curetée, à moins qu'on ne puisse l'atteindre sans ouvrir la souche. M. Poussard a, en outre, obtenu des résultats en curetant les ceps malades et en remplissant ensuite le vide laissé par l'opération par de la terre délayée dans l'eau et coulée dans le trou fait sans ouvrir la souche pour l'opération (2).

Tout ce que nous avons dit sur la biologie du *St. necator* permet de comprendre l'efficacité de ce procédé un peu brutal ; l'essentiel pour cela est que tous les tissus malades, amadou et bois, soient entièrement enlevés jusqu'à la limite externe noirâtre qui entoure cet amadou, puisque le mycélium ne pénètre pas au delà vers le bois sain. L'efficacité de cette opération chirurgicale, affirmée par l'ancienne pratique des vignerons asiatiques et par les expériences concluantes de M. L. Ravaz, ne peut être mise en doute. Elle est d'une application impossible ou du moins difficilement réalisable dans le grand vignoble.

Traitement curatif et préventif. — Au moment où, dans le vignoble, l'on commençait à percevoir les premiers indices accidentels de l'action des traitements de la Pyrale par les arsénites alcalins contre l'Apoplexie, en constatant une moindre mortalité des ceps dans les vieilles vignes ainsi traitées, je poursuivais mes études de l'Esca en cultures sur milieux nutritifs. Et j'essayais, sans idée préconçue, divers corps toxiques incorporés à ces cultures. L'acide arsénieux, les divers composés phénolés, le sulfate de cuivre... étaient, à des doses variées, ajoutés aux milieux nutritifs les plus favorables au *St. necator*. J'avoue, car je ne pouvais être fixé alors sur les premières observations des viticulteurs relatives aux traitements de la Pyrale, que je ne pensais pas que

(1) L. Ravaz et Ch. Pavlow. Sur le folletage ou apoplexie (1906, *loc. cit.*).
(2) R. Lafon. L'apoplexie, méthode Poussard (*loc. cit.*, 1921, p. 84, fig. 63).

les composés arsenicaux pussent avoir une action sur le mycélium de l'Esca. J'y étais d'autant moins enclin qu'avec mon regretté ami, docteur Charrin, professeur au Collège de France, nous avions pu entraîner le parasite du Black Rot (*Guignardia Bidwellii* Viala et Ravaz) à des doses progressives de divers composés arsenicaux, comme je l'avais fait pour le sulfate de cuivre. Je ne pensais donc pas qu'un parasite tel qu'un Basidiomycète, à mélycium mieux organisé, me semblait-il, que celui du Black Rot, pût être plus sensible à l'action de l'arsenic et des composés arsenicaux. Et ceci d'autant plus que les grands ballons de culture à milieu nutritif, exclusivement liquide, additionnés de faibles doses de sulfate de cuivre, n'arrêteraient pas le développement de la trame mycélienne, s'ils la gênaient cependant.

Or, tous les vases dans lesquels on avait incorporé des doses variables d'arseniate de soude, et surtout d'acide arsénieux ne montraient, au bout de un, deux, trois et quatre ans, aucune trace de végétation mycélienne, de même, à certaines doses, les composés phénolés ordinaires ou du commerce. L'expérience fut renouvelée à plusieurs reprises, surtout avec l'acide arsénieux et plus tard avec les arsénites alcalins (de soude ou de potasse) soit purs, soit préparés par le commerce contre la Pyrale. Le résultat fut constant. Avec des traces d'acide arsénieux, aucune poussée mycélienne, sauf dans un cas sur lequel je reviendrai dans un instant ; avec l'arséniate de soude, même observation ; des traces d'arsénites alcalins laissaient se produire un début de développement du mycélium ensemencé qui s'arrêtait de bonne heure. Ce dernier cas se produisait aussi avec les composés phénolés purs ou du commerce. Et de ces nombreux essais quant à l'action, surprenante tout d'abord pour moi, je le répète, des composés arsenicaux, il résultait nettement que le maximum d'effet toxique était surtout produit par l'acide arsénieux à des doses très infimes. L'expérience confirmait ainsi nettement les vagues observations premières des viticulteurs.

Arsénites. Précautions hygiéniques. — C'est à la suite de ces premières constatations précises du laboratoire que je conseillai et fis expérimenter les arsénites dans le vignoble et que je donnai aux industriels le conseil de surcharger un peu leurs produits commerciaux d'acide arsénieux, en dépassant légèrement la dose nécessaire de cet acide pour neutraliser la soude surtout et au besoin la potasse.

Le commerce fabrique aujourd'hui d'une façon parfaite les arsénites concentrés qu'on dilue diversement dans l'eau suivant les degrés de concentration commerciale, dilution indiquée par les divers fabricants. Ce sont des produits toxiques et très dangereux pour l'homme et j'estime que mieux vaut en laisser la fabrication à l'industrie. Leur emploi par le viticulteur nécessite des précautions hygiéniques dont il ne faut pas se départir, et auxquelles il est nécessaire, d'une façon absolue, d'astreindre les ouvriers vignerons : ne pas fumer, ne pas répandre le liquide contre le vent, se laver soigneusement les mains et le visage après chaque opération, avant chaque repas ou chaque buvette, rincer et laver à grande eau, tous les jours, les récipients et appareils et

écouler les eaux de lavage dans le sol où elles doivent s'infiltrer et se perdre, couvrir les petites fosses creusées à cet effet ; bien boucler les produits dans une pièce où seuls les chefs puissent pénétrer... Ces précautions prises, aucun accident ne peut arriver, à moins que l'inadvertance ou le crime ne le provoquent, ce qui a malheureusement eu lieu. Mais ce n'est pas là une raison pour interdire, comme l'ont proposé certains hygiénistes, l'usage d'un procédé d'une efficacité certaine et qui, s'il était interdit, laisserait le viticulteur sans défense contre une maladie de la vigne aussi grave que l'Esca. Les Américains n'ont jamais interdit, par mesure hygiénique, pas plus l'emploi des composés arsenicaux que celui, encore plus dangereux, de l'acide cyanhydrique !

La composition des arsénites alcalins a été indiquée par divers auteurs ; j'estime, comme je le disais, que l'on doit en laisser la fabrication à l'industrie. Les formules en sont un peu variables ; j'en citerai deux à titre de simple exemple : acide arsénieux, 20 kilogrammes ; carbonate de soude, 15 kilogrammes ; savon, 18 kilogrammes ; eau, 100 litres ; l'arsenic dissous à part et versé sur le carbonate de soude, dissous à part aussi, puis le savon (mieux du savon noir) délayé et versé en dernier lieu sur le premier mélange, le tout complété par l'eau disponible des 100 litres. Ce composé est dilué avant l'application dans 15 à 20 fois son volume d'eau ; la dilution doit être plus forte si la concentration du produit commercial est plus grande.

On a indiqué aussi une formule sans savon à raison de 20 kilogrammes de carbonate de soude et 20 kilogrammes d'acide arsénieux et 100 litres d'eau, diluée ensuite, avant l'emploi, dans 20 fois son volume d'eau. J'en considère la base comme inférieure à celle de la première formule que j'ai donnée en exemple. Je ne saurais trop insister sur la nécessité pour le viticulteur de ne pas préparer lui-même ce produit dangereux.

L'application est faite une seule fois sur la vigne en repos végétatif, après la taille et avant le débourrement ; sur les bourgeons en feuillaison, des brûlures se produiraient sûrement. Le composé d'arsenic, dilué à la dose indiquée par le commerce, est répandu par les pulvérisateurs, bien supérieurs, à tous les points de vue, aux tampons de chiffon ou aux pinceaux auxquels on doit renoncer. Le jet doit avoir un trou d'émission un peu plus grand que pour les sulfatages pour que le liquide soit moins étalé, plus concentré sur le corps de la souche, il doit être aussi projeté avec une pression un peu moins forte. L'ouvrier doit viser sans doute toutes les plaies de taille, même celles de la taille annuelle ; il est bon cependant d'humecter tout le corps de la souche, bras et troncs, car les arsénites ont une action nette contre la Pyrale et divers insectes, et aussi, si nous en jugeons par plusieurs expériences comparatives, une action relative même sur l'Eudémis.

Epoques et périodicité des traitements. — L'époque exacte du traitement est un peu discutée. L'on a cru, aux premières périodes de l'emploi des arsénites, qu'il était indispensable de traiter aussitôt après la taille, et, au plus tard, huit jours après ; les plaies aussitôt faites par le sécateur et mouillées par le toxique auraient moins de chance d'être envahies. Les essais compa-

ratifs faits dans le vignoble, ces dernières années, ont démontré que l'efficacité du traitement était aussi parfaite pendant toute la période qui suit la taille jusqu'au moment du débourrement. Cette conclusion pratique trouve son explication dans le fait que le toxique agit non seulement sur les germes qui peuvent être naturellement disséminés et déposés sur les plaies, mais qu'il pénètre les souches eschées depuis un temps plus ou moins long et non encore apoplexiées ; celles-ci sont sauvées par l'imprégnation de l'arsenic dans la masse mycélienne, nous en chercherons la modalité.

La pratique des traitements arsenicaux ne s'impose pas dans les vignes de tout âge. De tout ce que nous avons dit des caractères biologiques et du développement de l'Esca dans le temps, je rappelle que la vigne n'est sensible au *St. necator* qu'à partir d'un certain âge. Les vignes jeunes ne sont pas attaquées ; ce n'est, en principe, qu'à partir de l'âge minimum de quinze à vingt ans que l'on peut commencer le premier traitement et le renouveler ensuite. Le mieux pour le commencer est de surveiller une vigne ou un vignoble planté dans son ensemble la même année, et dès qu'on aperçoit les premiers pieds apoplexiés ou à caractères secondaires de l'Esca, de procéder aussitôt au premier traitement.

Mais un seul traitement, une fois fait, ne suffit pas ; en tous cas, un seul suffit dans l'année ; il faut renouveler l'opération par la suite. Ici se pose la question décisive des traitements annuels ou des traitements distancés sur un plus ou moins grand nombre d'années. Le composé d'arsenic employé tous les ans dans le vignoble envahi par l'Esca ne peut évidemment que produire le maximum d'effet, aussi bien pour prévenir l'invasion que pour agir sur l'amadou. Les données acquises aujourd'hui par la pratique et nos divers essais dans le vignoble démontrent nettement qu'un traitement fait pendant deux années successives avec interruption d'une année, et à la rigueur une suppression pendant deux ans, permettent sûrement de juguler le mal ; d'ailleurs si l'on constatait des mortalités, on n'aurait qu'à reprendre le traitement interrompu.

Comment expliquer l'obligation de cette périodicité ? C'est ici que nous devons rappeler une observation expérimentale qui fut un peu troublante dès l'abord.

Dans les cultures faites pour préciser l'action des toxiques sur le *St. necator*, et surtout celle des composés arsenicaux, conduites dans de grands récipients, deux d'entre elles (vases de 3 litres) largement ensemencées avec du mycélium blanc, étaient restées inertes comme toutes les autres ; des traces d'acide arsénieux avaient été ajoutées comme aux autres. Mais ces deux cultures furent accidentellement infestées par du *Penicillium glaucum* et abandonnées dans un coin de la salle de culture. Deux ans après, le *Penicillium* formait une large couche recouvrant toute la surface du liquide ; une tache blanche se dessinait au centre. Les cultures furent heureusement conservées ; à la troisième année, la tache blanche s'était agrandie et à la quatrième, un épais tapis dense d'amadou blanchâtre recouvrait la moitié de la surface du ballon de culture. Sur cette observation, l'expérience méthodique fut renouvelée dans

le même milieu nutritif de culture et dans de plus petits récipients, avec addition de traces d'acide arsénieux, et ensemencement simultané de *Stereum* et de *Penicillium*. Et le même phénomène fut observé au bout d'un temps plus ou moins long. L'un des vases primitifs continue encore, au bout de onze ans, à produire lentement de l'amadou blanc grisâtre ; les vases témoins à acide arsénieux, non infestés par le *Penicillium*, n'ont jamais rien donné.

Quelle conclusion tirer de cette observation ? L'acide arsénieux, une fois détruit ou assimilé par le *Penicillium glaucum*, qui s'en accommode à ces doses comme le parasite du Black Rot, le *St. necator* a repris sa végétation. Il n'aurait donc été qu'en partie détruit, peut-être seulement enrayé, comme endormi, dans son développement.

La périodicité des traitements me paraît résulter de ces recherches expérimentales. Les souches envahies par le *St. necator* (caractères secondaires), traitées aux arsénites sont grandement améliorées dans leur végétation. Cela prouve que les arsénites pénètrent les tissus de la plante malade et agissent sur le mycélium. Mais, et nous avons fait des observations dans ce sens, au bout de deux et trois ans, certaines souches expérimentalement traitées une fois ont à nouveau montré, sur leurs feuilles, les caractères secondaires dus à l'Esca.

Action physiologique des arsénites. — Comment des liquides toxiques (arsénites, composés phénolés...) déposés sur des plaies de taille peuvent-ils exercer leur action à distance ? C'est là une énigme physiologique que la recherche expérimentale n'a pas permis de résoudre. Cette énigme est encore bien plus étonnante pour l'action du sulfate de fer employé en badigeonnage ou pulvérisation des plaies de taille contre la Chlorose calcaire. Le sulfate de fer agit à distance sur les feuilles des rameaux les plus éloignés qui reverdissent à la suite d'un traitement après la taille ou d'une opération faite, en pleine végétation, sur des plaies artificiellement pratiquées à cet effet sur un bras ou sur le corps de la souche. Le courant circulatoire vient-il laver, sous les plaies où le sulfate de fer a pénétré cependant peu profondément, et entraîner, en pleine végétation, le corps toxique ? Hypothèse que rien n'est encore venu asseoir sur des bases précises.

Efficacité des traitements. — Les traitements de l'Esca par les arsénites sont entrés, depuis plusieurs années, dans la pratique courante ; les viticulteurs en reconnaissent tous l'efficacité, si tous n'ont pas adopté encore cette opération dans la pratique culturale et normale. Il est aujourd'hui de notoriété générale que les arsénites, vendus sous des noms variés qui rappellent celui de la Pyrale, outre qu'ils agissent contre cet insecte, réduisent aussi par des traitements répétés, sinon en un seul traitement, la mortalité des souches, et plus particulièrement l'Apoplexie. Il serait donc inutile d'insister sur cette efficacité de la lutte contre l'Esca.

Je crois cependant utile non d'exposer tous les essais méthodiques concluants que j'ai fait exécuter dans les vignobles des diverses régions, mais

de rappeler quelques essais qui ont assis définitivement la valeur et l'efficacité des arsénites contre le *St. necator*.

Dans le grand vignoble italien de Squinzano, envahi gravement par l'Esca et par le Termite, les traitements aux arsénites ont réduit peu à peu le mal dans les vignes qui étaient menacées de disparition progressive et totale.

C'est dans le vignoble de Cavalès (Saint-Gilles, Gard) et dans mon vignoble du Clos des Pins (Cournonterral, Hérault), que les études méthodiques ont été poursuivies de 1908 à 1910. Les 60 hectares du vieux vignoble de Cavalès, en vignes submergées ou en vignes greffées, étaient, dans certaines parcelles âgées, gravement envahies par l'Esca, et la mortalité y atteignait certaines années, je le rappelle, 3 % et jusqu'à 8 % par exception. Les traitements aux arsénites ont réduit, au bout de dix ans, la mortalité à zéro dans quelques carrés de vignes ; elle ne dépassait pas 0,5 p. 1.000 et 1 p. 1.000 dans l'ensemble du vignoble en 1920 au moment où le vignoble fut cédé par son propriétaire.

Dans l'une de mes vignes de 2.000 pieds, très ancienne (trente à trente-cinq ans), située contre mon laboratoire de campagne, et constituée surtout en collection ampélographique de 400 cépages et où j'ai pu suivre au jour le jour la biologie de l'Esca, la mortalité était très élevée, 2, 3, 5 et même 7 % avant 1910. Des traitements répétés et méthodiquement conduits ont enrayé complètement la maladie ; en 1925, quelques pieds eschés (caractères secondaires) et non traités pour étude du *Stereum*, sont seuls malades.

Je rappellerai aussi le cas d'une vigne de vingt-huit à trente-six ans, en Alicante-Bouschet de 3 hectares (12.000 pieds), qui, en 1912, avait déjà perdu un tiers des ceps et dans laquelle l'Esca continuait à sévir gravement. Cette vigne traitée pendant cinq années de suite, avec interruption la sixième année et reprise ensuite du traitement pendant deux années, avec interruption la troisième année, n'a plus de cas de mortalité, si ce n'est quelques rares souches peut-être oubliées par le traitement, 5 seulement en 1925.

Enfin, un dernier exemple, celui de mon vignoble de Cournonterral, traité régulièrement deux années sur trois et où, en 1925, sur 70.000 pieds âgés de vingt-cinq à quarante ans, on n'a trouvé que deux souches frappées d'Apoplexie. Ce vignoble est composé de parcelles disséminées sur tout le territoire de la commune. Les parcelles voisines des autres viticulteurs, même en cette année 1925 qui fut plutôt défavorable, par la grande sécheresse, à l'Esca, avaient de nombreux cas de mortalité. Dans l'une de mes parcelles de 2 hectares (traitée, en 1925, aux composés phénolés, quelques cas de mortalité (1,5 p. 1.000) ont été relevés. Ces composés phénolés ont une action sur l'Esca, mais inférieure à celle des arsénites alcalins qui constituent un moyen de lutte d'une efficacité certaine contre la maladie.

Cette grave maladie de l'Esca, connue dans son évolution et sa biologie, peut donc être sûrement et efficacement combattue et enrayée. Le concours qu'a apporté, encore une fois, la recherche scientifique à l'observation pratique du viticulteur, a grandement contribué à préciser cette efficacité et la méthode pratique des traitements.

P. VIALA.

A PROPOS DU CONGRES REGIONAL DE LA VITICULTURE A MONTPELLIER

Le Congrès de Viticulture qui sera réuni à Montpellier par M. Palazy « a fait préalablement étudier par des personnalités viticoles, commerciales et scientifiques du département, réunies en Commissions spéciales, les principales questions à l'ordre du jour » de ce Congrès, et pour rendre la discussion profitable, il a fait publier ces divers rapports dans le Bulletin de la Société Départementale d'Encouragement à l'Agriculture de l'Hérault du mois de février.

Malgré la tenue convenable en ce moment des cours du vin et de l'alcool de vin, tout le monde partage les craintes de M. Oustric. Une crise viticole est non seulement possible, mais imminente, et il est sage de la prévoir pour s'efforcer de l'enrayer. Ce sera, comme toujours, une crise de surproduction, qu'il vaudrait mieux appeler « crise d'insuffisance des débouchés », car cela tracerait tout de suite la meilleure voie à suivre pour parer aux difficultés qui s'annoncent.

Personne, en effet, ne peut se faire d'illusions sur l'efficacité de mesures restrictives de la production, contingentements ou interdictions diverses, telles que celles de la distillation des marcs, de la plantation d'hybrides, des vins réputés anormaux, etc... Tout l'arsenal des mesures malthusiennes ne peut rien à la situation. Ces mesures sont odieuses par elles-mêmes en raison de leur atteinte à l'indépendance individuelle, et mauvaises parce que ce n'est pas à nous d'assigner une limite aux bontés de la nature à notre égard. La vigne française est un don exceptionnel que tous les autres pays nous envient ; montrons-nous-en dignes en en tirant tout le profit qu'il est possible. Les Allemands n'y failliraient pas s'ils étaient à notre place, et ils auraient tôt fait de devenir les pourvoyeurs généraux de toute la terre.

Les doléances ne sont donc pas de mise ; elles ne peuvent qu'accuser notre impuissance. Si la consommation nationale du vin est proche de sa limite, cherchons d'autres formes sous lesquelles le jus de raisin puisse être consommé, soit par nous-mêmes, soit par l'étranger ou les colonies. Voilà la politique intelligente qu'il faut faire aboutir, et non pas l'autre.

Telle est la ligne de conduite qui va nous guider invariablement dans les considérations qui vont suivre.

Parmi les débouchés à rechercher, il y en aura de nouveaux, mais en même temps, nous nous devons d'hyperboliser ceux qui, quoique anciens, sont loin de rendre tout ce qu'ils devraient.

Nous voulons parler des eaux-de-vie et des alcools de vin.

Que les vins mal venus, tournés ou piqués, aillent à la distillation, c'est tout naturel, c'est leur seul aboutissement possible. Mais nous ne pouvons tout de même pas souhaiter que, pour amplifier ce débouché, la Viticulture fasse de plus en plus de mauvais vins ! Le progrès exige au contraire qu'on parvienne à ne plus en faire du tout.

Approuvons donc de toutes nos forces M. Oustric, lorsqu'il demande que

« la distillation morde sur les vins de consommation ». Il le faudra bien lorsqu'il n'y aura plus de vins mal faits ; allons-y donc tout de suite !

Mais, dit M. Oustric, « les empêchements sautent aux yeux : c'est l'encombrement du marché par les alcools de sous-produits provenant de la distillation des marcs, piquettes, et sous-produits de toute nature ».

Raisonnons un peu.

Il n'y a pas 25 ans, le viticulteur était bien content lorsqu'il trouvait preneur de ses marcs à un franc les 100 kilogs. La majeure partie de ces sous-produits pourrissaient sur place, et quand on les employait comme composts, ils accumulaient dans la terre tous leurs mauvais germes de Mildiou, Oïdium et autres. C'était une opération tout à fait répréhensible.

Aujourd'hui, le viticulteur, tous comptes faits, obtient dans les coopératives environ 20 francs par quintal de marcs fournis. Or, il y a à peu près 20 kgs de marcs par hectolitre de vin, donc un revenant-bon de 4 francs par hectolitre de vin. Cela n'est pas à dédaigner. Si l'on veut proscrire cette utilisation du marc, c'est tout de suite l'équivalent d'une baisse de 4 francs par hectolitre de vin, soit 0 fr. 40 par degré-hectolitre.

— Qu'on utilise seulement les pépins et l'huile de pépins, dira-t-on.

— Si l'huile de pépins doit rapporter un bon bénéfice, qu'on l'utilise *par surcroît*. Le double profit de *l'alcool* et de *l'huile* équivaudra à une hausse totale d'environ 0 fr. 50 au degré, peut-être davantage, et n'est-ce pas précisément cette hausse du vin que l'on ambitionne, par quelque moyen qu'on la réalise ?

Conformément au principe que nous avons posé en débutant, répudions cette mesure malthusienne pour nous orienter tout différemment.

Pour que l'on puisse distiller avec profit du *vin de consommation*, qui ne soit pas taré, il faut que le degré d'alcool du spiritueux obtenu puisse se vendre plus cher que le degré d'alcool du vin. Sinon, comment paierait-on les frais et les risques de la distillation ?

Voilà comment le problème se pose et pas autrement, qu'il s'agisse d'un avenir éloigné, ou au contraire très rapproché.

Or actuellement, à quelques exceptions près, si l'on distille du vin correct au lieu de vin taré, et si l'on se contente d'en faire de l'eau-de-vie à 52°, ou bien à 86°, cette eau-de-vie se vend mal parce qu'elle a des défauts et partant peu de débouchés. De telle sorte que, pour en avoir la vente, on va jusqu'à l'alcool rectifié à 96°. Voilà le mal dont on souffre et qu'il faudrait conjurer. Il faudrait qu'avec une matière noble comme le vin de consommation, on pût aboutir à une marchandise ayant plus de valeur commerciale que les alcools de mauvais vins, de marcs, de lies ou de pommes.

Nous ne perdons jamais une occasion de proclamer que n'importe quel cépage dans n'importe quel terroir et entre les mains de n'importe quel viticulteur peut fournir une excellente eau-de-vie fine, très fine même. Mais nous nous gardons bien d'ajouter « ...avec n'importe quelle fermentation », car tout est là.

Pour que n'importe quel jus fournisse une belle eau-de-vie, ayant beaucoup

plus de valeur marchande que les alcools rectifiés (car dans les alcools rectifiés, il n'y a plus aucune noblesse ; c'est le nivellement par en bas, et les alcools de pomme de terre et de betterave sont souvent meilleurs, c'est-à-dire plus *neutres*, que ceux du vin), il ne faut, disons-nous, que deux choses :

1° Expulser, avant fermentation, les mauvaises odeurs éventuelles que contient le jus, provenant soit du terroir, soit des maladies cryptogamiques du raisin ;

2° Faire une fermentation pure avec une bonne race de levure.

Que les viticulteurs fassent humblement leur « mea culpa », car voici plus d'un demi-siècle que Pasteur a vulgarisé ses doctrines sur la fermentation pure, et ils y sont restés totalement sourds.

Ils ont pourtant sous les yeux l'exemple des brasseurs du Nord et de l'Est, qui ont totalement transformé les affreuses bières qu'ils produisaient, non pas en changeant de matière première, mais en faisant ce qu'il fallait pour obtenir une fermentation pure.

Telle fermentation, tel vin

1° S'il s'agit du vin lui-même, la fermentation pure, bannissant tous les mauvais microbes, assure une belle santé au vin, assure en particulier sa longue conservation, à l'abri de toute maladie. Ce vin-là peut donc vieillir, et chaque fois qu'un vin peut vieillir, il s'améliore en vieillissant.

Les qualités aristocratiques de nos grands vins ne se seraient jamais révélées s'ils avaient été dans l'impossibilité de vieillir. Le plus clair de leur succès provient des soins dont on a entouré leur vinification.

Les crus roturiers ont aussi bien qu'eux droit à la santé, et par conséquent aux bienfaits de la maturation en bouteille ; mais encore une fois, pour en profiter, il faut l'avoir cette santé, et pour avoir la santé, il faut que leur production par fermentation ait su éloigner tous les germes de maladie.

Est-ce dans le pays de Pasteur qu'on devrait encore en être à rappeler de telles vérités ?

2° S'il s'agit de vins destinés à la distillation, la pureté de la fermentation est non moins indispensable. Grâce à elle, il n'y a plus de mauvaises aldéhydes, amères et brûlantes ; il n'y a plus de fâcheuses acidités engendrant pendant la distillation des éthers incorrects, nécessitant d'aller jusqu'à la rectification.

Qu'on n'oublie pas qu'en Charente, les fermentations ont la bonne fortune d'être pures par elles-mêmes, parce que les vins sont extrêmement acides, et parce que les fermentations sont fraîches. Aussi a-t-on des eaux-de-vie magnifiques, de grande valeur, dépassant de beaucoup la valeur du vin lui-même. Et puis, on remarquera qu'on n'y connaît pas les produits de tête, ni les produits de queue. Tout est bon, tout va dans le Cognac ; tandis que dans le Midi et en Algérie, on est obligé, par la rectification, d'éliminer environ 15 % d'impuretés qui se vendent très mal, et qui diminuent singulièrement le bénéfice de la distillation.

Notre thèse n'a pas la prétention de conseiller aux viticulteurs de faire des

Cognacs, avec dix ans de maturation. Il faut être riche pour attendre dix années avant de vendre !

Mais nous prétendons qu'on ferait des eaux-de-vie *blanches*, qui se distingueraient, par leur arome correct et noble, de tous les alcools rectifiés, et qui, *sans aucun vieillissement*, seraient utilisables pour la fabrication des liqueurs, des fruits à l'eau-de-vie, des mistelles, des apéritifs, pour le vinage, etc., etc... Leur parfum, très discret, mais très fin, s'ajouterait aux qualités des spiritueux fabriqués, et par conséquent elles seraient suffisamment surpayées pour créer un débouché *prospère*.

Tandis qu'aujourd'hui, la distillation des vins de consommation, recommandée par M. Oustric, serait un débouché de misère, qu'il nous permette de le lui dire.

Il faut préparer les voies par la fermentation pure, pour que cette fameuse « soupape de sûreté » puisse remplir efficacement le rôle providentiel qu'on lui demande.

Dernière considération : aujourd'hui, nous ne pouvons pas décongestionner le marché par une exportation de nos alcools de vin, même provenant de bons vins de consommation. L'on nous rirait au nez. Les alcools industriels, de France ou de l'étranger, sont bien meilleur marché et nous ne pourrions lutter. Tandis que si nous offrions des 3/6 à odeur agréablement vineuse, et immédiatement utilisables, la situation ne serait plus du tout la même. Nous serons peut-être amenés à favoriser leur sortie par un peu de *dumping*, mais sans que le sacrifice de prix à faire soit prohibitif.

Voilà de quelle façon l'exportation sous forme d'eau-de-vie est susceptible de nous apporter une diminution de stocks, un débouché *prospère*, mais pas dans les conditions actuelles.

Tâchons en même temps, par les procédés de belle fermentation pure, de n'avoir plus de vins malades, ni même retapés. C'est franchement inexcusable à notre époque, et ces vins-là, dont on doit se débarrasser à tout prix, donc en baisse, sont aussi parmi les principaux responsables des mauvais cours des bons vins sur les marchés.

Nous allons maintenant aborder le problème des débouchés réellement nouveaux, tels que le vinage, le sucrage, et la production des moûts concentrés.

Le vinage. — Cette question a fait l'objet d'un rapport circonstancié de la part de M. Ventre.

M. Ventre recommande le vinage à la cuve même et non sur le vin fait. La suralcoolisation à la cuve facilite la dissolution de l'extrait et de la couleur des pellicules, et l'on rachète ainsi en partie le déséquilibre que l'alcool tout fait apporte dans les composants du vin.

« D'ailleurs, ajoute-t-il, le vinage sur les moûts a fait ses preuves dans la préparation des vins doux, naturels. »

L'assimilation est un peu forcée ; il faut en effet rappeler que pour ces vins doux, dits naturels d'après la loi Pams, l'on fait l'affusion de l'alcool alors que l'on est parvenu, par la fermentation, à environ 8° d'alcool. Le vinage

effectué à ce moment-là porte le mélange à 15°, et par ce fait même arrête la fermentation et par conséquent la formation de tous les produits accessoires de la fermentation, glycérine, acide succinique, modification des matières azotées ou autres. Enfin, c'est un vinage à très haute dose, qui n'est pas entièrement comparable au vinage normal, et qui n'est permis que sur des cépages bien limités.

Ce que l'on peut dire, c'est que l'alcool, mis après coup dans un vin fait, s'y marie difficilement et qu'il faut plusieurs mois pour qu'il s'y fonde totalement, ainsi que le constatait M. Roos en 1901. Le mariage de l'alcool s'opère moins lentement lorsqu'il se fait dans la cuve de fermentation, mais néanmoins nous sommes disposés à nous rallier à la thèse de M. Roos, qui prétendait que la distillation a quelque peu modifié la nature même de l'alcool au point de vue physiologique, comme au point de vue de la dégustation.

Si, comme le constate M. Ventre, le commerce français va chercher en Espagne et au Portugal des vins secs à 15° pour coupages, c'est parce que l'on n'a pas tenu compte des objurgations de M. Roos, qui, dans ce même travail publié en 1901, nous conjurait de produire nous-mêmes ces vins indispensables, non pas par le vinage à haute dose, mais par la concentration des jus, car celle-ci maintient strictement les proportions relatives entre l'alcool, l'extrait, l'acidité, la couleur, etc..).

M. Ventre dit que par l'emploi d'alcool à la cuve, « il se produira, aux dépens du sucre du raisin, des quantités supérieures de glycérine donnant aux vins ainsi obtenus plus de corps et plus de moelleux ». Est-ce bien prouvé ? Cela ne semble pas correspondre à la thèse aujourd'hui acceptée de la genèse de la glycérine. Tandis que cette augmentation de glycérine serait certaine si l'on renforçait les jus à la cuve non pas par le vinage, mais par sucrage.

« Il apparaît comme vraisemblable — dit encore le rapport — que l'Administration des Contributions Indirectes demandera aux récoltants, distillant une partie de leur récolte, certaines garanties en vue de la conservation de l'alcool produit. »

Ceci veut dire qu'il est difficile au récoltant d'avoir de l'alcool à sa disposition avant que la moitié de sa vendange soit déjà fermentée, et que s'il veut viner dès les débuts, il devra conserver de l'alcool d'une campagne sur l'autre. De quelles garanties l'Administration voudra-t-elle se contenter ? En outre ce magasinage coûtera de la perte d'intérêts et de la freinte.

Enfin, l'auteur dit en terminant :

« *Sucrage.* — Comme corollaire de la pratique du vinage à la cuve, la Commission estime que la chaptalisation doit être supprimée, sauf dérogation en faveur des grands crus. »

La Commission, qui a approuvé ce rapport, voudra bien nous permettre d'en discuter les conclusions.

A Dieu ne plaise que nous rééditions les arguments bien connus par lesquels on a depuis longtemps établi le parallèle entre les deux procédés du vinage et du sucrage.

Mais aujourd'hui il y a un facteur nouveau qui change totalement la face

des choses, si le Parlement veut bien y acquiescer, c'est le remplacement du sucre de betteraves (qui est une adultération incontestable, puisque légalement le vin doit ne provenir que du jus de raisin) par du moût concentré de raisin. Du fait de l'emploi du moût concentré s'évanouira la seule critique sérieuse que l'on faisait au sucrage obtenu par le sucre cristallisé.

Comment se fait-il que l'on trouve tout naturel de maintenir aux grands crus la faculté de sucrer avec du sucre de betterave ? Si cette addition d'un sucre étranger soulève des scrupules, n'est-ce pas surtout quand il s'agit de ces vins nobles qu'aucun soupçon ne devrait effleurer ?

En ce qui nous concerne, nous ne voudrions même pas permettre qu'on les sucrât avec du moût quelconque de raisin concentré, car ce serait une mésalliance suffisante pour retirer le droit à la grande marque du cru.

Nous sommes d'avis que l'on fasse cristalliser le moût de raisin concentré, afin d'en extraire le glucose pur, bien libéré des matières extractives qui l'accompagnaient, et c'est avec ce glucose pur exclusivement que l'on devrait chaptaliser les grands crus. Voilà ce qu'il serait correct de faire.

Libre aux vins communs d'employer au contraire le sirop, très riche en lévulose, en extrait, en acidité, et en couleur, qui aura fourni le glucose pur cristallisé, car le vin commun ainsi sucré gagnera en valeur ; ce sera un vin corsé, très favorable aux coupages.

(*A suivre.*)

E. Barbet.

ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de février 1926 (H. A.). — Propos viticoles (Dr A. Hubert et A. Bailly). — Avis aux exportateurs de légumes frais et de raisins de table frais à destination de l'Allemagne. — Convention commerciale franco-hongroise. — Projet de modification de la législation de la taxe sur le chiffre d'affaires en ce qui concerne la vente des boissons. — Bouilleur de cru. — La récolte des vinsde 1925 en Alsace-Lorraine. — Modification du tarif douanier des vins importés au Portugal.

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de février 1926. — Bien que février ait eu trois jours de moins que son prédécesseur, la statistique qui le concerne, publiée au *Journal officiel* du 12 mars, nous apporte des renseignements très voisins et tout aussi favorables.

Aux sorties : 5.056.414 hectolitres, soit à très peu près le même gros chiffre qu'en janvier 1926 et près de 1 million d'hectolitres de plus qu'en février 1925. Au total, 27.789.662 hectolitres, pour cinq mois depuis le début de la campagne, soit 3 millions d'avance sur l'an dernier.

La consommation dépasse résolument 4 millions d'hectolitres. Avec 4 millions 252.530 hectolitres en février, la consommation taxée a absorbé déjà 21.874.039 hectolitres de vin, soit 1.400.000 hectolitres de plus que pendant les cinq mois de l'exercice précédent.

Les stocks du commerce, à peu près stationnaires, sont à 13.396.063 hectolitres, inférieurs à ce qu'ils étaient au début de la campagne.

La situation du marché est stationnaire, après un élan marqué, qui a amené les prix, sur les places du Midi, à 7 fr. 50 et 8 francs et jusqu'à 8 fr. 40 le degré-hectolitre pour les vins rouges, à 8,50 et 9 francs pour les blancs.

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1925	1924	1925	1924	1925	1924
1. Octobre.....	7.445.822	7.299.517	4.696.895	4.320.132	13.597.630	13.043.353
2. Novembre...	4.801.616	4.758.044	4.331.228	4.181.393	13.796.654	13.368.569
3. Décembre...	4.710.672	4.046.933	3.940.125	3.792.925	12.670.182	13.165.018
	1926	1925	1926	1925	1926	1925
4. Janvier.....	5.029.233	4.499.489	4.653.261	4.262.931	13.303.255	13.122.112
5. Février.....	5.056.414	4.118.457	4.252.330	3.873.327	13.396.063	13.060.321
Totaux	27.789.662	24.722.440	21.874.039	20.430.708	13.396.063	13.060.321

Les chiffres que nous indiquons ci-dessus ne peuvent qu'encourager une nouvelle reprise des affaires.

H. A.

Propos viticoles

Poudres d'os et Superphosphate. — Les engrais chimiques exercent leur action d'une façon plus ou moins rapide. Les uns agissent si vite que leur valeur fertilisante peut s'évaluer avec une grande précision ; les autres, au contraire, nécessitent une transformation préalable que tous les sols n'opèrent pas avec la même rapidité. Il en résulte de telles variations de rendement que seuls des essais portant sur de longues périodes permettent d'apprécier, avec certitude, leurs qualités.

Ce sont ces raisons qui ont suggéré à la Station d'essai de l'Ohio (U. S. A.) l'idée d'entreprendre des expériences comparatives à longues échéances entre le superphosphate et le phosphate d'os.

Ces travaux durent depuis près de 30 ans ; les parcelles d'essai ont reçu annuellement une fumure identique en azote, en potasse et en acide phosphorique avec cette seule différence que l'une renfermait du superphosphate et l'autre de la poudre d'os.

Les résultats de ces 30 années sont nettement en faveur du superphosphate ; chaque période de 5 ans accusant un supplément de récolte de 10 à 20 % sur le rendement des parcelles traitées au phosphate d'os.

L'explication donnée par les expérimentateurs est que la supériorité du superphosphate est due principalement à la proportion de chaux qu'il renferme, laquelle peut être considérée comme optima comparée à celle du phosphate brut et de la poudre d'os.

Les bisulfites et le méchage. — Le méchage de la futaille vide si universellement pratiqué peut-il être remplacé par un autre système de désinfection ? Au dire d'un œnologue allemand, le docteur Rottgen, le métabisulfite de potasse est susceptible de rendre les mêmes services sans donner lieu aux inconvénients parfois très graves du méchage.

On sait que les solutions de métabisulfite de potasse et, d'une façon générale, celles de bisulfites alcalins, émettent d'une façon continue de faibles qualités de gaz sulfureux. A première vue, le gaz émis est en trop faible proportion pour exercer une action antiseptique appréciable à l'intérieur d'un récipient. Mais comme le fait remarquer l'auteur de l'article, les fûts vides renferment toujours une certaine quantité de tartre qui libère, en se combinant au métabisulfite, beaucoup plus de gaz sulfureux qu'il n'en faut pour rendre le même service qu'un méchage.

Nous ne songeons pas à contester ces faits qui, du reste, s'appuient sur une expérience indiscutable, mais nous ne pensons guère à utiliser un tel procédé : et pour cause ! Le métabisulfite est un produit fort cher et pour obtenir le même résultat qu'avec le soufre, il faut en employer 4 fois plus, au bas mot. C'est un luxe !

D'autre part, le dégagement de gaz sulfureux nécessite la présence de tartre en quantité suffisante ; or un fût bien nettoyé ne doit pas en contenir.

A la rigueur, nous comprenons qu'on emploie la méthode du docteur Rottgen pour la conservation de la futaille, mais, dans ce cas, l'aide d'un produit moins cher comme le bisulfite de soude ou de chaux est largement suffisant... à moins qu'il ne s'agisse de provoquer la demande de métabisulfite par une publicité aussi discrète que scientifique !...

Le vin et les engrais. — La nature des engrais incorporés à la vigne peut avoir une influence sur la teneur des fruits en potasse et en acide phosphorique. La chose n'est cependant pas démontrée avec toute la rigueur désirable et, d'autre part, elle est d'une importance relative en ce qui concerne la qualité du vin.

Il n'en est pas de même de l'action qu'exercent les engrais sur la teneur en sucre et en acidité. Des recherches ont été faites dans ce sens et ont abouti à la conclusion que seul l'azote permettrait d'augmenter la proportion de sucre de 1 à 3 % et qu'aucun élément n'exerce d'influence sur l'acidité, sinon les conditions atmosphériques au cours de la maturation.

A la réflexion, ces résultats ne prouvent pas grand'chose. On ne peut guère étudier séparément les fruits et le végétal, car on arriverait fatalement à supprimer toute fumure, ce qui est manifestement absurde. L'action de la potasse et de l'acide phosphorique est aussi indéniable que celle de l'azote, mais elle est indirecte et à supposer que l'un de ces deux éléments ait une influence particulièrement favorable sur le développement des feuilles, c'est à lui qu'il faudrait attribuer le gain de sucre qui en résulterait.

On trouverait d'autres raisons pour ne pas envisager la question à ce point de vue exclusif, ne serait-ce que la durée d'insolation, l'état hygrométrique qui à eux seuls peuvent fort bien expliquer l'augmentation de sucre attribuée à l'azote.

Un programme d'action contre la Cochylis et l'Eudémis. — Dans une importante séance de la Ligue viticole allemande, le docteur Muller a tracé dans ses grandes lignes une méthode générale de traitement contre la Cochylis et l'Eudémis. Elle est le résultat des expériences et des constatations faites au cours de l'année 1925 par l'ensemble des viticulteurs, et c'est là ce qui fait son intérêt.

Selon l'auteur, les bouillies doivent être préférées aux poudrages, surtout dans les régions pluvieuses ; il préconise deux traitements avant la floraison et conseille d'employer des quantités d'insecticide beaucoup plus fortes que celles employées habituellement.

Dans les années de forte invasion, il serait avantageux d'augmenter la proportion d'arsenic dans les préparations auxquelles ce produit sert de base et il y aurait intérêt à employer simultanément les bouillies arsenicales contre la Cochylis et les poudrages contre l'Eudémis, et d'opérer le traitement en toutes circonstances, que l'invasion soit forte ou négligeable.

Certes, il y a là beaucoup de choses très profitables. Mais nous ne comprenons pas très bien l'avantage de l'emploi simultané d'un produit en poudre et d'une bouillie. Les vers de Cochylis et d'Eudémis ne se différencient pas plus par leur résistance particulière que par leur forme. Cette superposition de trai-

tement peut également présenter des dangers tout comme, du reste, l'augmentation des doses proposée dans le cas d'invasions graves. Il est bon toutefois de retenir l'idée générale qui ressort des conseils de l'auteur et qui est que le succès dépend essentiellement de l'abondance ou de la fréquence des traitements.

Dr A. Hubert *et* A. Bailly,
Laboratoire Œnologique de Béziers.

Avis aux exportateurs de légumes frais et de raisins de table frais à destination de l'Allemagne. — Dans l'accord provisoire qui vient d'être signé avec le gouvernement allemand, il est prévu qu'un tarif réduit sera accordé à certains produits agricoles exportés de France en Allemagne, et pour quelques-uns, dans la limite d'un contingent fixé par l'accord. Il en est ainsi notamment des légumes frais et des raisins de table frais.

Pour assurer le contrôle de ces dispositions, il a été spécifié que, lors de la remise à la gare de chemin de fer des colis de légumes à destination de l'Allemagne, l'expéditeur remettra à la Compagnie, en triple exemplaire, pour chaque expédition faite par un même expéditeur à un même destinataire, une déclaration d'un modèle déterminé.

La Compagnie joindra, après vérification, deux de ces documents à la lettre de voiture accompagnant les marchandises ; elle adressera d'urgence le troisième exemplaire au Ministre de l'Agriculture, à Paris.

Convention commerciale franco-hongroise. — Le *Journal officiel* du 14 février publie les listes des produits français pour lesquels les droits du tarif douanier hongrois sont réduits en vertu de la convention.

Voici, pour les boissons alcooliques, les nouveaux droits d'entrée (en couronnes et par 100 kilos) :

Eaux-de-vie de vin :
a) En fûts ou autres récipients de plus de 2 litres..... 300
b) En récipients de 2 litres ou moins..... 360

Les eaux-de-vie des régions délimitées de Cognac et d'Armagnac, en fûts ou autres récipients de plus de 2 litres et accompagnées d'un certificat des autorités compétentes attestant l'origine et la pureté du produit, conformément à la législation française, bénéficieront d'un droit de 240 couronnes or, à condition que la mise en bouteilles ait lieu sous le contrôle des autorités douanières hongroises.

Les mêmes eaux-de-vie de Cognac et d'Armagnac en récipients de 2 litres ou moins..... 300

Liqueurs et autres spiritueux distillés, additionnés de sucre :
a) En tonneaux ou autres récipients contenant plus de 2 litres..... 400
b) En récipients ne contenant pas plus de 2 litres..... 450

Rhum et arrack :
a) En fûts ou autres récipients contenant plus de 2 litres..... 200
b) En récipients ne contenant pas plus de 2 litres..... 250

Eaux-de-vie de fruits (*prunes, mirabelles et cerises*) 1° En tonneaux ou autres récipients contenant plus de 2 litres : 225 ; 2° en récipients ne contenant pas plus de 2 litres : 300.

Vins : a) En tonneaux ou autres récipients contenant plus de 2 litres 60
b) En récipients ne contenant pas plus de 2 litres 240

a) Les vins bénéficiant d'une appellation d'origine locale ou régionale garantie par la loi française et accompagnés d'un certificat des autorités compétentes constatant leur origine et leur pureté ainsi que l'année de leur production bénéficieront d'un droit de 48 couronnes, à condition d'être mis en bouteilles sous la surveillance de la douane hongroise et de porter leur appellation sur le bouchon.

b) Les mêmes vins en récipients ne contenant pas plus de 2 litres.. 110

Nota. — Les vins de liqueur de Frontignan et de Banyuls ne titrant pas plus

de 22° 5 et importés dans les conditions ci-dessus prévues ne seront pas considérés comme vins de liqueur et bénéficieront des droits ci-dessus stipulés.

Vin mousseux :

a) Vins de Champagne accompagnés de leur certificat d'origine délivré par les autorités compétentes françaises comme provenant des régions délimitées 200

b) Autres vins mousseux bénéficiant d'une appellation d'origine attestée par les autorités compétentes françaises..... 225

Projet de modification de la législation de la taxe sur le chiffre d'affaires en ce qui concerne la vente des boissons. — Aux termes d'un arrêt du Conseil d'Etat, en date du 27 février 1925, ne sont pas passibles de la taxe de 1 fr. 30 sur le chiffre d'affaires les ventes, dans les magasins de détail appartenant à des marchandse en gros, de boissons sur lesquelles ces négociants ont personnellement acquitté la taxe de luxe.

Comme les détaillants n'ont pas d'entrepôt, ils se trouvent donc obligés de supporter ces taxes pour les ventes qu'ils font dans leurs magasins de détail, alors que les marchands en gros y échappent, comme nous venons de le voir.

Cette différence de traitement serait davantage accentuée si, comme il y a lieu de le craindre, les taxes en question étaient relevées.

C'est pourquoi, en vue de traiter sur le même pied d'égalité marchands en gros et détaillants, une proposition de résolution vient d'être déposée invitant le Gouvernement à proposer toutes mesures législatives qu'il jugera utiles pour que, dans le commerce des boissons, les détaillants ne soient pas assujettis plus lourdement à l'impôt sur le chiffre d'affaires que les établissements à succursales multiples.

Bouilleur de cru. — Celui qui administre les biens viticoles d'un orphelin mineur a droit, comme administrateur du bien viticole, aux 10 litres d'alcool pur comme consommation familiale.

Telle est la réponse que vient de faire le Ministre des Finances à une question écrite qui lui avait été posée à ce sujet.

La récolte des vins de 1925 en Alsace-Lorraine. — La récolte des vins en Alsace-Lorraine s'est élevée, pour l'année 1925, à 390.000 hectolitres.

Cette production est inférieure de moitié à celle de l'année dernière (806.000 hectolitres). En 1922, elle avait atteint 1.414.000 hectolitres.

Les trois départements qui composent ces deux provinces ont donné respectivement : le Bas-Rhin, 171.000 hectolitres, avec un rendement moyen de 16 hectolitres à l'hectare ; le Haut-Rhin, 169.000 hectolitres, rendement 20 hectolitres à l'hectare ; la Moselle, 50.000 hectolitres, rendement 19 hect. 6.

La valeur de cette récolte a atteint près de 58 millions de francs, soit un prix moyen de 148 francs l'hectolitre. Elle avait été de 87 millions en 1924, 51 millions en 1923, 92 millions en 1922, 48 millions en 1917.

Ce sont les vins blancs qui prédominent dans cette production ; en effet, la récolte se décompose ainsi : vins blancs, 276.000 hectolitres ; vins rouges, 66.000 hectolitres ; cépages mélangés, 48.000 hectolitres.

Les vins rouges fournissent le meilleur rendement à l'hectare, 29 hectolitres ; viennent ensuite les cépages mélangés, 21 hectolitres ; les vins blancs ne donnent même pas 16 hectolitres.

Modification du tarif douanier des vins importés au Portugal. — Depuis le 26 décembre 1925, le tarif douanier de certains produits importés au Portugal a été modifié.

C'est ainsi que pour les vins mousseux, le tarif général a été fixé à 1860 (droit exprimé en escudos or) (le kilo), et le tarif minimum à 0880.

Pour l'alcool dénaturé, d'un degré non inférieur à 90, le tarif général et le tarif minimum ont été respectivement portés à 0804 et 0802 (droit exprimé en escudos or).

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 35 à 1 fr. 70 le litre.

Vins rouges : 1er choix, 355 fr. et au-dessus ; 2e choix, 345 à 355 fr. ; 3e choix, 335 à 345 fr. *Vin blanc dit de comptoir :* 415 fr. et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 640 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 670 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 285 à 300 fr. ; vin blanc de 350 à 400 francs.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, suivant crus 1925, de 215 à 300 francs.

Vin de Touraine : Vouvray, de 160 à 280 francs l'hectolitre. Bourgueil, grand vin rouge de 140 à 180 francs l'hectolitre. Vins blancs, de 90 à 120 francs l'hectolitre. Vins rouges, de 50 à 60 francs l'hectolitre à la propriété.

Vins d'Anjou : Vins rougets ordinaires 1924 nu, de 115 à 125 francs ; supérieurs de 130 à 200 francs la barrique. Vins blancs ordinaires 1924 nu, de 225 à 300 francs la barrique. Vins blancs supérieurs 1924, de 325 à 800 fr. la barrique.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1925, 450 à 500 fr. Gros plant, de 250 à 300 francs. Muscadet supérieur 1924, 470 francs. La pièce de 228 litres prise au cellier du vendeur.

ALGÉRIE. — Vins 1925 toutes qualités réunies, de 6 fr. 75 à 8 fr. 25 le degré, suivant le degré et époque de livraison. Vins blancs, de 7 fr. 25 à 8 fr. 25 le degré.

MIDI. — *Nîmes (8 mars 1926).* — *Cote officielle :* Vins rouges : Récolte 1925, de 7 à 11°, » fr. » le degré à enlever, 7 fr. 25 à 7 fr. 50 le degré logé. Blanc, à » fr. » ; Costières, récoltes 1925, » fr. » à 8 fr. » le degré, Clairettes, de 8 fr. 75 à 9 fr. » le degré, rosé paillet, gris, de 7 fr. 50 à 8 fr. » le degré. Aramon blanc, 7 fr. 75 à 8 fr. le degré environ. Trois-six à 86°, 650 à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, de » à 380 fr. Trois-six de marc à 86°, 635 à » fr.

Montpellier (9 mars). — Vins rouges 1925, logés, de 8° à 11°, de 60 à 90 francs l'hectolitre. Vins rosés, de 7 fr. 75 à 8 fr. » le degré. Vins blancs, de 8 fr. 50 à 9 francs » le degré. Trois-six à 86°, de 635 à » francs. Trois-six de marc à 86°, de » à » francs. Eau-de-vie de marc à 52°, de 375 à 380 francs l'hectolitre. Crème de tartre, 650 à » fr. les 100 kilos, tartre brut, 1 fr 90 à 2 fr. 15 le kilo pris à la propriété. Lies de vin pour 20 à 25 % de rendement, 1 fr. 50 le degré.

Béziers (12 mars). — Récolte 1925 : Vins rouges logés, de 7 fr. 50 à 8 fr. » le degré logés ; vins rosés, de 7 fr. 75 à 8 fr. » le degré logés. Vins blancs ordinaires, pas d'affaires. Picpoul, de » fr. » à » fr. Trois-six de vin, 86°, » francs. Eau-de-vie de Béziers 52°, » francs ; trois-six de marc 86°, » francs. Eau-de-vie de marc, » francs. Pas d'affaires.

Pézenas (6 mars). — Vins rouges 1925, logés, 7 fr. 50 à 7 fr. 75 le degré ; Vins rosés, de 7 fr. 50 à 8 fr. » le degré. Picpoul, 8 fr. 50 à 9 fr. » le degré. Clairette, 9 fr. » à » fr. degré. Trois-six de vin 86°, 655 fr. à 660 fr. Eau-de-vie de vins 52°, 465 francs. Trois-six de marc 86°, 630 à 635 francs. Eau-de-vie de marc 52°, 380 francs l'hectolitre.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 14 mars 1926.

Récolte 1925, de 9 à 11°, 8 francs le degré en logé ; 11° et au-dessus, de 8 fr. 25 à 8 fr. 50 le degré avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne (4 mars 1926). — Récolte 1925 : Vins rouges, de 8 à 12°, de 60 à 100 francs. Alcools, trois-six vin, de » à » francs l'hectolitre ; trois-six de marc, de » à » francs l'hectolitre. Eau-de-vie de marc, de » à » francs l'hectolitre. Pas de cote.

Perpignan (13 mars). — Vins rouge, récolte 1925, 7 fr. 50 à 8 fr. » le degré. Alcools de vin, les 86°, » francs. Pas d'affaires.

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, 139 fr. à 144 fr. 00 : orges, 99 fr. à 103 fr., escourgeons, 94 à 96 fr. 00; maïs, 98 à 106 fr. ; seigle, 91 à 94 fr. ; sarrasin, 90 fr. à 93 fr. 00; sorgho, » fr. à » fr. » ; avoines, 97 fr. 00 à 106 fr. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 184 fr. 85. — Buenos-Ayres, 135 fr. 42. — Chicago, 161 fr. 43. — Sons, 55 fr. 00 à 72 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 65 à 100 francs; jaune commune, de 50 à 54 fr. ; Saucisse rouge, de 60 à 74 fr. ; chair blanche, du Midi, de 50 à 65 francs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kg à Paris : Paille de blé, 90 à 125 francs ; paille d'avoine, de 90 à 125 fr. ; paille de seigle, 90 à 125 fr. ; luzerne, 185 à 240 fr. ; foin, 165 à 215 fr.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 122 fr. » (Marseille) ; d'arachide rufisque extra-blanc, 104 fr. (Marseille); palmistes 72 fr. 00; de coprah, 105 francs.

Esprits et sucres. — Alcool 100°, de 720 à 725 fr. l'hecto nu, au comptant sans escompte; Trois-six Midi à 86° 650 à 660 fr. — Sucres blancs cristallisés nus 100 kgr., 247 fr. 50 à 248 fr. 00.

Bétail (La Villette le kgr. viande nette suivant qualité). — Bœufs, 3 fr. 50 à 14 fr. 50. — Veaux, 6 fr. 50 à 13 fr. 30. — Moutons, 4 fr. 50 à 20 fr. 00. — Porcs, 9 fr. 50 à 13 fr. 50.

Crème de tartre 650 fr. à » fr. les 100 kilos. — Tartre brut 1 fr. 90 à 2 fr. 15 le kilo pris à la propriété. — Lies de vin, pour 20 à 25 degrés de rendement, 1 fr. 50 le degré.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (kaïnite) 12-16 % de potasse, 0 fr. 55 l'unité départ mines, sylvinite riche 20 % de potasse, 0 fr. 65 ; sulfate de potasse 90 %, 1 fr. 70 ; chlorure de potassium, 50/60 1 fr. 10. — *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15 % d'azote de 12 livres 3 à 12 livres 7/0. — Nitrate de potasse (90/95 d'azote), 220 à 230 fr. les 100 kg., sulfate d'ammoniaque (20 %), 142 à 149 fr. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 00 à 26 fr. 75 les 100 kg. ; superphosphate d'os (G. M.),(0.5 % d'azote. 16 % d'acide phosphorique), 43 à » fr. — Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 48 fr. — Cyanamide « En sac » granulé 15 % d'azote, 101 fr. 25.

Sulfate de cuivre, de 297 à 299 francs les 100 kilos. — **Sulfate de fer** 9/10 % en sacs de 100 kil., 31 à 58 fr. — **Soufre sublimé** pur, 108 à » fr. — **Soufre trituré**, 94 à » fr. — **Chaux**, 33 %, 25 à » fr. — **Arséniate de plomb**, 5 fr. 90 à 7 fr. 50 le kilo net suivant quantité et emballage.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Poires choix, 800 à 1.100 fr. — Citrons d'Italie : 20 à 30 fr. le 100. — Oranges d'Espagne, de 200 à 260 fr. — Bananes Canada, 90 à 150 fr. — Ail, 300 à 550 fr. — Champignons, 1.100 à 1.500 fr. — Endives françaises, 120 à 220 fr. — Epinards, 80 à 150 francs. — Pois verts d'Algérie, 200 à 300 francs. — Laitues » à » fr. — Choux-fleurs, de 50 à 225 fr. le 100. — Tomates d'Algérie, de 700 à 850 fr. — Haricots verts d'Espagne, de 600 à 1.500 francs. — Dattes, de 300 à 500 fr. — Poireaux, 130 à 200 fr. les 100 bottes. — Radis noir, 75 à 125 fr. — Oignons, » à » fr. — Pommes choix, de 200 à 800 francs. — Pommes communes, de 70 à 200 fr. — Poivrade, 15 à 70 francs le cent.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE

du dimanche 7 au samedi 13 mars 1926

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
PARIS				
Dimanche.	11 »	10 »	10. 5	3
Lundi.....	12 »	10 »	11 »	»
Mardi.....	13 »	9 »	11 »	»
Mercredi..	11 »	» »	» »	»
Jeudi.....	10 »	0 »	5 »	»
Vendredi..	11 »	7 »	9 »	»
Samedi....	11 »	8 »	9. 5	»
STRASBOURG				
Dimanche.	7 »	2 »	4. 5	9
Lundi.....	12 »	7 »	9. 5	2
Mardi.....	13 »	9 »	11 »	»
Mercredi..	13 »	4 »	8. 5	»
Jeudi.....	7 »	6 »	3. 5	1.2
Vendredi..	8 »	5 »	6. 5	0.6
Samedi....	9 »	6 »	7. 5	»
LYON				
Dimanche.	5 »	6 »	5. 5	10
Lundi.....	11 »	7 »	9 »	2
Mardi.....	13 »	0 »	6. 5	»
Mercredi..	14 »	6 »	10 »	4
Jeudi.....	10 »	— 1 »	4. 5	0.1
Vendredi..	10 »	2 »	6 »	»
Samedi....	11 »	5 »	8 »	»
MARIGNANE				
Dimanche	12 »	8 »	10 »	»
Lundi.....	17 »	12 »	14. 5	»
Mardi.....	17 »	3 »	10 »	»
Mercredi..	20 »	9 »	14. 5	»
Jeudi.....	13 »	6 »	9. 5	»
Vendredi..	14 »	0 »	7 »	»
Samedi....	16 »	0 »	8 »	»

DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
TOULOUSE				
.... 7....	12 »	8 »	10 »	»
.... 8....	14 »	8 »	11 »	»
.... 9 ...	14 »	3 »	8. 5	»
... 10....	» »	7 »	» »	»
....11....	13 »	1 »	7. »	»
....12....	9 »	— 1 »	4 »	»
....13....	18 »	0 »	9 »	»
MONTPELLIER				
.... 7....	12 »	9 »	10. 1	»
.... 8....	18 »	11 »	14. 5	»
.... 9....	18 »	4 »	11 »	»
....10....	21 »	9 »	15 »	»
....11....	16 »	5 »	10. 5	»
....12....	16 »	4 »	10 »	»
....13....	13 »	3 »	8 »	»
BORDEAUX				
.... 7....	14 »	10 »	12 »	4
.... 8....	15 »	5 »	10 »	1
.... 9....	13 »	8 »	10. 5	»
....10....	15 »	7 »	11 »	1
....11....	14 »	— 1 »	6. 5	»
....12....	» »	— 1 »	» »	»
....13....	17 »	1 »	9 »	»
NANTES				
.... 7....	12 »	» »	» »	»
.... 8....	15 »	9 »	12 »	»
.... 9....	» »	9 »	» »	»
....10....	12 »	5 »	8. 5	»
....11....	11 »	1 »	6. »	»
....12....	12 »	5 »	8. 5	»
....13....	10 »	2 »	6 »	»

Le Gérant : P. Nevru.

PARIS. — SOC. G^E D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.